Lane Medical Library

Steisstumoren als Geburtshindernis.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

von

Peter Rabinowitsch
aus Odessa.

Tag der Promotion: 19. März 1913.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstrasse 9.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bumm.

Steisstumoren als Geburtshindernis.

Unter congenitalen Sacraltumoren versteht man geschwulstartige Bildungen, welche, von der vorderen Partie des Kreuz- resp. Steissbeines ausgehend, sich am hinteren Stammesende des menschlichen Körpers zeigen. Allen diesen Geschwülsten ist das gemeinsam, «dass die Gewebsformationen, aus denen sie sich aufbauen, normalerweise an der betreffenden Stelle überhaupt nicht vorkommen, oder wenigstens nicht zu der Zeit, in der sie gefunden werden». (Ziegler.) Durch diese Definition werden schon von vornherein diejenigen Tumoren, die als Spina bifida, congenitale Lipome und Lymphangiome (meistens aus dem Raum zwischen Kreuzbein und Mastdarm ausgehend), Schwanzbildungen (Verlängerung der Wirbelsäule in der Steissgegend) ausgeschlossen. In der vorliegenden Arbeit wollen wir uns mit den eigentlichen Steisstumoren, den sogen. Teratomen und Teratoiden beschäftigen. Was den Sitz der betreffenden Geschwülste anlangt, so sind sie meistens auf der dorsalen Fläche des Kreuz- bezw. Steissbeines gelegen. Manchmal sind sie mit diesen Gebilden so fest verwachsen, dass sie sich kaum bei der Präparation voneinander trennen lassen. Gelegentlich kann auch das Periost dieser Knochen sich als fibröse Hülle über die

Geschwulst fortsetzen. Uebrigens ist die Verbindung der parasitischen Geschwulst mit deren Trägern in verschiedenen Fällen ganz verschieden — bald lockerer, bald fester — durch einige fibröse Züge in einem Fall, durch derbe, die ganze Geschwulst umhüllende, mit dem, das Cavum ischiorectale ausfüllende Bindegewebe, Rectum selbst und der Vorderfläche des Kreuzbeines fest verwachsenen Kapsel in anderen. E. Frank berichtet über eine congenitale Sacralgeschwulst, deren Lagerungsstätte das rechte Cavum ischio-rectale war, wo sie mit den os sacrum u os coccygum sehr straff verwachsen war und von wo aus sie später eine myxo-sackomatöse Metastate in das linke Cavum ischio rectale setzte. Am häufigsten aber liegen diese Tumoren «teils auf der Rückfläche des Kreuz- und Steissbeines, ragen aber noch ventral von diesen Knochen mehr oder weniger hoch ins Becken hinauf, befestigen sich durch fibröse Bänder an der Vorderfläche des Os sacrum, oder treten mit dem Rectum in verschiedene innige Verbindung. Defekte des Kreuz- oder Steissbeines werden in der Regel vermisst.» (Borst). Die äusseren Hautdecken dieser Tumoren werden in der Regel durch die continuierliche Fortsetzung der Haut des Autositen gebildet. Meistens ist die Haut über dem Tumor wegen grosser Spannung mehr oder weniger verdünnt, manchmal atrophisch. Wenn sich auf derselben keine Ulcerationsvorgänge oder Einrisse (durch forcierte Extractionsversuche bei der Geburt) zeigen, so lässt sich meistens über dem Tumor deutliche Fluktuation nachweisen. Ihrer Form nach sind die Tumoren gewöhnlich kugelig oder birnenförmig. Wenn sie eine grosse Ausdehnung gewinnen, so dislocieren sie den Anus und Genitalorgane nach vorne unter die Symphise,

so dass man den Eindruck gewinnt, als ob das Kind auf der Geschwulst reitet. Die Glutaealmuskulatur zieht häufig über die Tumoren hinweg. «Die Ernährung derselben geschieht durch eine oder mehrere Arterien des Hauptstammes, häufig durch die stark erweiterte Arterica sacialis media» (Ahlfeld).

Was das mikroskopische Bild dieser Tumoren anlangt, so bestehen sie fast regelmässig aus cystischen und soliden Partien, in denen Derivate aller drei Keimblätter in solcher verschiedenen Menge, Ausbildung und Differenzierung vertreten sind, dass man in der Tat mtt v. Rindfleisch von einem reichhaltigen «histologischen Potpourri» sprechen kann.

Zunächst sind da alle Gruppen von Bindesubstanz vertreten. Fettgewebe, glatte und quergestreifte Muskulatur wird von fast allen Autoren erwähnt. Der weit grösste Anteil der soliden Partien wird doch in der Regel durch häufig embryonale Zentralnervensubstanz (gliöses Gewebe, auch Ganglienzellen) gebildet. Das Gliagewebe fehl. in keiner einzigen Beschreibung dieser Tumoren in der Literatur, auch in unseren Fällen war sie am reichlichsten vertreten. «Was die Cysten betrifft, so ist der Epithelbelag ihrer Wandungen ein äusserst mannigfaltiger: kubisches, cylindrisches, flimmerndes Epithel in ein- und mehrschichtiger Lage findet sich vor, ferner Pflasterepithel und Cysten vom Bau der äusseren Haut (Dermoidcysten) oder mehr von schleimhautartigem Charakter, gelegentlich werden die Cysten mit Darmepithel gefunden, ferner Cysten mit Epithel, das demjenigen des Medullasrohrs glich» (Borst). Sehr oft trifft man an einer und derselben Cyste verschiedenartiges Epithel, teils nebeneinander, teils ineinander übergehend, was auch in

unseren Präparaten der Fall ist. Ausser den Cysten finden sich in diesen Geschwülsten auch Drüsenkomplexe, und zwar sowohl von alveolären, wie auch tubulösen Charakters. Von organähnlichen Bildungen wurde von Middeldorf eine mehrfach gewundene Darmschlinge beobachtet. Einige Autoren sahen ganze Konvolute von Darmschlingen, Gang konstatierte in seinem Falle ein 7 cm langes Stück Dickdarm; Hennig fand in einem sacralen Mischtumor ein Gebilde, das fast alle Schichten der normalen Retina enthielt (c. nach Borst). Manche Autoren berichten über die Anwesenheit von Zähnen oder Zahnanlagen in solchen sacralen Tumoren. Aber nicht nur organähnliche Gebilde, sondern auch ganze fötale Organe und Organrudimente werden gelegentlich in solchen Geschwülsten gefunden. So berichtet Borst über «Konvolute von Darmschlingen mit Mesenterium, ferner Bronchien mit Knorpelringen und flimmerepithelbekleideter Schleimhaut, atelektatisches Lungenparenchym, Schilddrüsengewebe, Magenspeiseröhre, Milz, Nebenniere, Thyreoidea, Hirn mit Gyris, Ventrikeln und Plexus chorioideis, rudimentäre Mundhöhle und fast alle Teile des Skeletts (Schädel, Becken, Extremitäten).»

Die oben beschriebenen, ihrem Bau nach so verschiedenen Tumoren werden in zwei grosse Gruppen eingeteilt — Teratome, die Organbildungen enthalten und teratoide Tumorenbildungen aus den Organanlagen. Die Scheidung zwischen diesen beiden Geschwulstgruppen ist nicht immer leicht durchzuführen, manche Autoren (Schwalbe Askanazy, Stolper) halten sie überhaupt für unmöglich. Borst, der für die Teratome eine bigerminale und Teratoide eine monogeriminale Entstehungsweise befürwortet, will die Scheidung zwischen diesen

beiden Tumoren-Gruppen auf Grund der von Nasse aufgestellten Forderung, dass bei einer wirklichen fötalen Inklusion, «Organe, oder wenigstens erkennbare Reste von solchen Organen vorhanden sein müssen, welche nicht von dem hinteren Leibesende des Embryo gebildet werden, und daher nicht auf Keimversprengung, fötale Abschnürung oder abnorme Entwicklung solcher Organteile zurückzuführen sind, die bei normaler Entwickelung sich zurückbilden und verschwinden» (c. nach Borst), durchzuführen. Während für die erstere Gruppe Borst die bigerminale Anlage zugibt, hält er diese Annahme für die teratoiden Geschwülste für überflüssig, weil man sie seiner Meinung nach aus lokalen Entwickelungsstörungen am unteren Stammesende abzuleiten vermag. Die Streitfrage über die monogerminale oder bigerminale Entstehungsweise dieser Tumoren hat schon seit langer Zeit eine bedeutende Rolle gespielt. Die erste sichere Mitteilung darüber stammt aus dem 17. Jahrhundert (Pen 1694). Seitdem haben sich auch Meckel, Fattori, Olliver, Himly (1831) und auch Geoffroy St. Hiloire mit der Erforschung dieser Frage befasst. Die feste Abgrenzung aber der Sacraltumoren gegenüber Spina bifida wurde erst von dem Leipziger Anatom Braune in seiner äusserst sorgfältigen Monographie (1862) durchgeführt. Von seinen Vorgängern hebt Braune besonders Ammon, Werner, Veling, Zotzbeck, Luschka hervor. An die von letzterem entdeckte Steissdrüse (glomus coceygeum, eine arteriovenöse Anostomose nach Stöhr) schloss sich weiterhin eine Meinung an, welche die Drüse für die Entstehung dieser Sacralgeschwülste verantwortlich zu machen suchte. In der neueren Zeit übrigens wurde diese Meinung gänzlich verlassen, da wiederholt die in-

takte Steissdrüse neben einem Sacralteratom gefunden wurde (c. nach Schwalbe). Auch die Untersuchungen von Arnold bewiesen, dass «die Steissdrüse, welche aus einer wechselnden Anzahl länglicher und runder Gefässerweiterungen besteht», ganz unmöglich die Matrix für solche komplizierten Gebilde wie Teratome bilden kann.

Die Frage der Entstehung dieser Tumoren ist auch jetzt noch keineswegs entschieden. Die Ansichten, ob «mono-» oder «bigerminal», stehen noch bis heute schroff einander gegenüber. Borst, Kiderlen, Ziegler und viele andere, welche die Entstehung der organenthaltenden Teratome auf dieselbe Weise wie die Entstehung der Doppelmissbildungen zu erklären suchen (Verwachsung einer ursprünglich zweifachen Embryonalanlage = die Frage der Herkunft der zweiten Embryonalanlage, ob der zweite Keim sich aus Furchungskugeln des einen Keimes, oder durch doppelte Gastrulation, oder aus befruchteten Polkörperchen entwickelt, lässt Borst unentschieden, gibt aber zu, dass die Hypothese von Marchand-Bonnet, dass diese zweite Embryonalanlage durch Versprengung in der frühesten Embryonalzeit fast eiwertiger Blastomeren am meisten Vertrauen verdient), verlangen eine scharfe Trennung zwischen diesen und den monogerminal angelegten Teratoiden, für welch letztere «das Zugrundelegen eines nur multipotenten Materials genügt, um die morphologischen und physiologischen Eigenschaften der betreffenden Gewächse zu verstehen» (Borst).

Als dieses multipotente Material sind zu nennen: der postanale Darm, canalis neurentericus (Nach dem Umwachsen des Urmundes von den Medullarwülsten führt derselbe nach O. Hertwig nicht mehr direkt nach aussen, sondern in das hintere Ende des Nervenrohres

und wird daselbst zum canalis neurentericus. Dieser bildet nun die Communicierung zwischen dem Nervenrohr und Darmkanal, welche beide jetzt ein u-förmig gebogenes Rohr darstellen. Der After wird erst später in einiger Entfernung von der Umbiegungsstelle des Nervenrohrs in den Darmkanal an der ventralen Seite des Körpers gebildet. Der Verbindungskanal zwischen dem After und Urmund wird als postanaler Darm bezeichnet und bildet sich mit der Zeit, ebenso wie der canalis neurentericus allmählich zurück) die Reste des ursprünglich bis zur Schwanzspitze reichenden Medullarrohres, die Vestiges medullaires paracoccygiens und die überzähligen Steisswirbelsegmente in der 7. Woche hat der menschliche Embryo 34 Wirbel, obgleich bis zur 6. Woche 38 Wirbel gebildet werden. Alle diese Teile können nach Borst durch mangelhafte Beschaffenheit und exzessives Wachstum Tumoren von allerbuntester Beschaffenheit hervorbringen.

«Nun hat sich doch allmählich eine Läuterung der Ansichten dahin angebahnt, dass sich diese Elemente kaum das Steissteratom zu erklären vermöchten, weil man doch nicht mehr geneigt ist, eine solche Vielheit von Störungen gleichzeitig und fast regelmässig zuzulassen, sondern mehr nach Keimeinheiten sucht. Will man für die Sacralteratome ein befriedigendes Ausgangsmaterial nachweisen, so müsste man auf die früheste Epoche des Embryonallebens zurückgreifen» (Askanazy). Damit gibt Askanazy die Ansichten einer ganzen Reihe von Autoren (Calbet, Marchand, R. Mayer, Schwalbe, Stolper u. a.) wieder. Alle die oben genannten Forscher sind darin einig, dass eine scharfe Grenze zwischen den «bigerminalen» und monogerminalen Sacralteratomen nur ganz

willkürlich gezogen werden kann, weil diese Tumoren von den kompliziertesten Bildungen bis zu den einfachen Geschwülsten (was besonders aus den letzten Untersuchungen Nakajamas hervorgeht) eine kontinuierliche Reihe darstellen (Schwalbe). Nur wollen diese verschiedenen Autoren die Entstehung der zweiten Embryonalanlage in verschiedene Stadien des Embryonallebens verlegen. Nach Simpson sollte das Vorhandensein zweier Keimflecke, oder zweier Keimbläschen nach Schultze, die hinreichende Erklärung für die Entstehung dieser Tumoren liefern. Allerdings erwuchsen manche Schwierigkeiten bei der Deutung des Zurückbleibens der zweiten Anlage. Es wurde dann von einem «relativen Dottermangel» des einen Keimes gesprochen, infolgedessen der eine zugrunde geht, so dass dem anderen die Möglichkeit gegeben wird, den ersten mit seinem Schwanz zu umwachsen und auf diese Weise zu inkludieren (c. n. Hoffmann). Nach Ahlfeld wird die Erklärung der Teratogenese durch die in der «Entwickelung zurückgebliebene Fruchtanlage auf derselben Keimbase» gegeben. Ueber die Entwickelung der Sacraltumoren schreibt Kolisko folgendes: «Kommen auf einen Fruchthof zwei Fötalanlagen zur Entwickelung, so entstehen Zwillinge; zwei solche Fötalanlagen verwachsen, wenn sie nahe beieinander im gemeinsamen Fruchthofe liegen und stellen, wenn diese Verwachsung am Schwanzende erfolgt, einen Pygopagus dar. Bleibt eine dieser Früchte im Wachstum zurück, so kommt es zu einem Pygopagus parasiticus externus. Auf eine solche Bildungsanomalie lässt sich schliesslich das Teratoma sacrale zurückführen. Die Verwachsung der Schwanzenden ist aber selten eine solche, dass beide Früchte sich vollkommen getrennt von-

einander entwickeln. In der Regel findet sich gleichzeitig eine Umwachsung der einen Frucht durch die andere. Von dem Grade des Zurückbleibens in der Entwickelung der eingeschlossenen Fötalanlage hängt es ab, ob ein Foetus in foetu, oder ein Parasit, oder ein sacrales Teratom mit Organbildung, oder ein solches mit regelloser Bildung, oder eine Fettgeschwulst entsteht. Eine Grenze zwischen diesen Formen ist nicht zu ziehen; eins haben sie alle gemeinsam, das ist die pygale Verwachsung.»

Aber schon im Jahre 1897 stellte Marchand seine bekannte Hypothese auf, dass die Sacralteratome sich aus dem Embryo einverleibten, befruchteten Polzellen entwikkeln können. Nach O. Hertwig liefert das Ovocyt erster Ordnung infolge der ersten Teilung ein Ovocyt zweiter Ordnung und die erste Polzelle, «die sich ohne Pause daran anschliessende zweite Teilung liefert die reife Eizelle und die zweite Polzelle. Die Polzellen sind Abortiveier, die durch einen letzten Teilungsprozess aus der Ovocyte erster Ordnung in derselben Weise wie die Samenzellen aus der Spermatocyte erster Ordnung entstehen. Während alle Teilprodukte der letzteren als befruchtungsfähige Samenkörper Verwendung finden, entwickelt sich von den 4 Teilprodukten der Ovocyte erster Ordnung eins zum Ei, indem es sich der ganzen Dottermasse bemächtigt auf Kosten der übrigen, die sich in rudimentärer Gestalt als Polzellen erhalten» (O. Hertwig). Sobotta fand bei Mäusen besonders grosse Polkörperchen. Ascheton wies auch eine Polzelle zwischen den Blastomeren eines Kaninchenkeimes nach. Durch die pathologischerweise stattfindende Befruchtung dieser Polzellen soll nach der Hypothese von Marchand die Entstehung parasitärer Doppelbildungen erklärt werden. Dagegen hat

Fischer den Einwand erhoben, dass diese Polzellen viel zu klein seien und zu wenig Protoplasma besitzen, um eine häufige Teilung durchmachen zu können (c. n. Hoffmann). Auch Wilms weist diese Hypothese zurück, weil im Ovarium Teratome in grösserer Zahl vorkommen (5 bis 6, ja 11 Teratome bei einem Individuum), als Polzellen vorhanden zu sein pflegen. Nach R. Meyer ist aber dieser Einwand nicht ausreichend, um die Hypothese «als beseitigt anzusehen, weil vielleicht jede Polzelle Zwillinge, Drillinge, überhaupt Mehrlings-Teratome hervorbringen könnte.» R. Meyer gibt aber zu, dass damit zu Gunsten der Hypothese nichts Positives ausgesagt worden ist und hebt selbst hervor, dass die Polzellenhypothese nicht erklärt «die charakteristische Imitation der oberen Körperhälfte in den Keimdrüsenteratomen, da doch in anderen Bildungen eine umfassendere Potenz nachgewiesen worden ist» (R. Meyer).

Viel mehr Anerkennung fand die Marchand-Bonnetsche Blastomeren-Hypothese. Dieselbe besteht darin, dass bei der Entwickelung eines befruchteten Eies in den frühesten Furchungsstadien (Morula- und Blastulastadien), wenn Zellen noch nicht differenziert sind, eine oder mehrere Blastomeren in der Teilung zurückbleiben und späterhin durch Versprengung oder Verlagerung zur Entwickelung einer selbständigen, hochgradig differenzierten, alle drei Keimblätter führenden Bildung Veranlassung geben können. Für die weniger entwickelten, nur Derivate zweier Keimblätter führenden Geschwülste (Fall I von Nakajama) lässt sich denken, dass dieselben von einem Material abstammen, welches etwa nach dem Gastrulastadium ausgeschaltet worden ist. Durch diese einfache Annahme lässt sich auch leicht die Erklärung für

die von mehreren Autoren bestätigte Beobachtung (Nakajama, Chiari, Askanazy, Schwalbe) der continuierlichen Reihenfolge von den einfachsten bis zu den hochkomplizierten Geschwülsten geben. Der mehr oder weniger komplizierte Bau dieser Tumoren wird in verschiedener Potenz der in verschiedener Zeit erfolgten Blastomerenverlagerung leicht seine Erklärung finden. Diese von Marchand-Bonnet aufgestellte Hypothese wird jetzt von den meisten Autoren anerkannt (auch Borst nimmt sie für die Erklärung der Genese der Organrudimente enthaltenden Teratome an) und ist nach Askanazy «zur Zeit noch immer als beste Formel für den eiwertigen Stammkeim der Teratome» anzusehen.

Zum Schluss möchte ich noch für das Verständnis dieser Tumoren so wichtige, die von R. Meyer eingeführte und von Borst besonders hervorgehobene Unterscheidung zwischen Teratomen (Missbildungen) und Teratoiden (echten Geschwülsten) hervorheben. Das Teratom (Wunder) ist nach R. Meyer «ein Teilindividuum, in welchem das «Prinzip der Richtung» oder die «Gestaltungsdominanten» Reinkes noch zum Teil herrschen, aber nicht frei walten und gestalten können, weil sie in Konflikt geraten mit den Einflüssen der fremden Umgebung. Das Teratom, das fertig-differenzierte Organanlagen oder gar Organrudimente enthält, stellt ein abnorm entwickeltes Teilindividuum dar und ist also zu den Missbildungen zuzurechnen. Teratoid (Teratoblastom nach R. Meyer) ist von vornherein eine «an sich durch und durch selbst echte Geschwulst» (Borst). In der älteren Literatur waren diese ganz verschiedenen Begriffe in einem Haufen zusammengeworfen, aber auch in der neuen Literatur scheint die Unterscheidung der Teratomen

von Teratoblastomen nur allmählich durchzudringen. Selbst Schwalbe beginnt in seinem Werke über die Missbildungen mit Thoraco- Cranio- Pygopagen etc. und schliesst mit Teratoiden (Teratoblastomen nach R. Meyer), die eigentlich gar nicht hierher gehören. «In dem Missbildungsteratom kann eine echte Geschwulst wie in einem anderen Organismus entstehen» (R. Meyer) — Fall XI bei uns — aber man wird doch nicht aus diesem Grunde diesen Organismus zu den Geschwülsten zurechnen. «Die Ursachen der abnormen Entwickelung und des abnormen Wachstums brauchen also durchaus nicht zusammenzufallen — es ist im Gegenteil wahrscheinlich, dass für letzteres besondere Bedingungskomplexe äusserer und innerer Natur gültig sind» (Borst.) «Teratom und Teratoblastom sind also trotz gemeinsamer Keimanlage grundverschieden und ich möchte nochmals darauf hinweisen, dass bei dieser Gewebsmissbildung die Tatsache, dass die gleiche abnorme Keimanlage sehr häufig einfach ausdifferenziert, oft auch zum Blastom wird, nur mehr in die Augen springt, weil eine solche frühe embryonale Gewebsmissbildung auch in ihrer einfachen, nicht blastomatösen Entwickelung augenfällig grosse Gebilde liefert, während andere spätere Gewebsmissbildungen als kleinere Herde meist unentdeckt bleiben, wenn sie einfach ausdifferenzieren, ohne blastomatös zu werden» (R. Meyer). Bezüglich der Genese macht R. Meyer zwischen Teratomen und Teratoblastomen keine Unterscheidung und nimmt für sie beide die Marchand-Bonnet'sche Hypothese an. Doch geht schon aus der Reichlichkeit der oben angeführten Hypothesen mit genügender Klarheit hervor, dass unsere Kenntnisse über die Genese der Sacraltumoren grösstenteils nur rein hypothetischer

Natur sind. Es ist deshalb durchaus erforderlich, ein möglichst reichhaltiges Material zu sammeln, um aus genauer Beobachtung einzelner Fälle auf die Gesetzmässigkeit in den charakteristischen Eigenschaften mit grösserer Sicherheit schliessen zu können. — Ich bin nun durch die Güte des Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Bumm in die Lage versetzt, zwei congenitale Steisstumoren beschreiben zu dürfen.

Fall I.

Frau Frida D., Maklerfrau, 29 Jahre alt. Die Familienanamnese ergibt nichts Besonderes. Bisher keine Missbildungen. Die Frau machte vorher 5 normale Partus durch, immer leicht und glatt. Zwei Kinder sind im vierten Monat aus unbekannter Ursache gestorben, die andern leben und sind gesund. Letzte Regel am 6. 2. 1911. Jetzige Schwangerschaft ohne besondere Beschwerden. Wehenbeginn am 13. XI. 1911, 1 h ante meridie, Blasensprung 13. XI. 3 h a. m., vollständige Eröffnung 12. 30 m. post m., Geburt bis zum Nabel 1. 15. m. post m. Die Poliklinik der Universitätsfrauenklinik wurde angerufen, weil das Kind bis zum Nabel geboren und am Steissende stecken geblieben war. Die äussere Untersuchung ergab — normale Beckenmasse, keinen Anhalt für die Erklärung des Stillstandes in der Austreibung der Frucht. Uterusfundus etwa in der Nabelhöhe. Bei der inneren Untersuchung fand man das Steissende in kontinuierlichem Zusammenhang mit einem grossen nachfolgenden Körper, so dass man auf die Vermutung einer Doppelmissbildung kam. Es wurden zunächst in tiefer Narkose die Beine neben dem Steissende

hervorgeholt. Darauf folgt ein kräftiger Zug am Rumpf, der einen annähernd mannskopfgrossen cystischen Tumor herausförderte. Die Extraktion wurde dann unter Narkose vollendet und nahm um 2. 45 p. m. das Ende. Die Narkose verlief ohne Komplikationen. Nach der Extraction wurde der Patientin sogleich eine Injektion secacornin verabreicht. Der Uterus kontrahierte sich gut und 15 Minuten nach der Geburt des Kindes wurden die Eihäute und Placenta spontan geboren.

Die makroskopische Untersuchung ergibt:

Ein kleines, schwach entwickeltes Kind, das ungefähr einem normalen Kinde im achten Monat entspricht.

Die Masse betragen: Kopf — Steiss — 31 cm, Steiss — Füsse 18½ cm. Der Hals kurz, schmal. Thorax von gewöhnlichen Dimensionen, Unterleib leicht ausgedehnt. Das äussere Genitale normal, weiblich. Die Nägel füllen die Fingerkappen aus, normale Kopfbehaarung.

An der Uebergangsstelle der unteren Lendenwirbel in die Kreuzbeinwirbel in der Glutealgegend befindet sich ein ungefähr mannskopfgrosser Tumor, dessen sagittale Circumferenz von seinem oberen Ende bis zum hinteren Analrand gemessen — 17½ cm, die grösste quere Circumferenz 14½ cm beträgt. Die Geschwulst füllt die ganze Steissgegend aus und drängt den Anus und Genitalorgane ganz nach vorne. Ueberall geht die kindliche Haut continuierlich auf den Tumor über, ist von normaler Farbe, ziemlich stark verdünnt. Bei genauer Palpation erweist sich der Tumor scharf abgegrenzt von seiner Umgebung. Man fühlt in der Glutealgegend zu beiden Seiten je eine Knochenstufe (crista ossis ilii), von der sich der Tumor absetzt. Die Ge-

schwulst ist auf ihrer Unterlage nicht verschieblich. Durch die Haut palpiert man deutlich teils derbere, teils weichere verschiedenartige Gebilde von verschiedener Grösse, knollenartiger Gestalt und lappenförmigem Aufbau durch. Den Touchirbefund per rectum konnte man wegen Kleinheit der Analöffnung nicht erheben. Von aussen betrachtet war aber der Wirbelkanal vollständig geschlossen, os sacrum ein wenig abgeplattet, aber erhalten.

Auf dem Sagittalschnitt erweist sich der Tumor als mehrkammrig. Die Kammern sind von einer festen Kapsel umschlossen, von ovaler Form, ungefähr Taubeneigross. Die Kammern sind von einem weichen Gewebe erfüllt, das in der Mehrzahl derselben einen gelblichen und nur zum kleinen Teil in den unteren abhängigen Partien einen bräunlich-roten Farbenton aufweist. Der ganze Tumor ist von einer Kapsel umgeben, die sich von der kindlichen Haut abtrennen lässt.

Mikroskopisch besteht der Tumor aus soliden festen Partien und cystischen Hohlräumen in den verschiedensten Grössen, die in wirrem Durcheinander, offenbar ohne eine höhere Ordnung gelagert sind. Die soliden Partien bestehen meistens aus einem Gewebe, welches dem Aussehen nach an fötales Hirngewebe erinnert und allenthalben aus jungem zellenreichem Gliagewebe besteht, ferner aus jungem zellenreichem und auch fertig differenziertem fibrillerem und reticulärem Bindegewebe, sowohl Knorpelinseln, Fettgewebe sowie einzelnen Zügen glatter Muskulatur. Das Knorpelgewebe lässt sich fast in jedem Schnitte nachweisen und zwar meistens in Form von runden oder ovalen Gebilden, die von einem fibrillären Gewebe concentrisch umgeben waren. In diesen Knorpelinseln liessen sich auch stellenweise Kalksalzimpräg-

nationen des intercellulären Grundgewebes nachweisen, so dass meistens die helleren Knorpelzellen von dem dunkler gefärbten Untergrunde sich scharf abhoben. Nirgends war aber eine richtige Ossifikation mit Ausbildung von Knochenkörperchen zu sehen.

Was nun die Cysten angeht, so sind sie, wie schon gesagt, in den verschiedensten Grössen vorhanden, ausgekleidet mit Cylinder, kubischem und Plattenepithel, teils an derselben Cyste ineinander übergehend. Der Inhalt der Cystenhöhlen ist zum Teil homogen, zum Teil fein gekörnt. Ein Teil derselben erscheint in langgezogenen, mannigfach gewundenen Schläuchen, die mit einem dünnen Wandbelag (Endothel) ausgekleidet sind. Stellenweise war ein aufgequollener ependymaler Ueberzug an der Innenfläche zu sehen. Andere wieder zeigen in ihrer Wand eine dichte mehrschichtige Zellenschicht. Die mit Cylinderepithel ausgekleideten Cysten zeigen in ihrer Wand zum grossen Teil zottenartige Ausstülpungen. Eine Anzahl von Cavitäten trugen an ihrer Innenfläche ein geschichtetes Schleim produzierendes flimmerndes Cylinderepithel mit hellen durchsichtigen Becherzellen.

In der hinteren Partie des Tumors, woselbst das Gewebe auch im allgemeinen blutreicher erscheint, fanden sich oft in dem Gliagewebe ausgedehnte blutige Infiltrationsherde. Das Gliagewebe hat dann den Blutfarbstoff aufgenommen und zeigt alle Uebergänge vom dunkelsten in den zart violetten Farbenton.

Es fanden sich also in dem beschriebenen Steisstumor, dem wir jetzt den Namen eines Sacralteratoms beilegen können, Abkömmlinge aller drei Keimblätter in verschiedener Höhe der Entwickelung und Differenzierung.

Fall II.

Die Patientin Frau M., 30 Jahre alt, machte zwei normale Partus und einen Abort im dritten Monat durch Die beiden Kinder leben und sind gesund. Die Patientin ist sich keines Fehlers bewusst, auch über das Vorkommen von Missbildungen in der Familie der Patientin weiss sie nichts zu berichten. Der Ehemann ist auch vollständig gesund. Die Patientin menstruiert seit ihrem 13. Lebensjahre. Die Menses waren immer regelmässig. Letzte Regel am 7. Februar 1912. Erste Kindsbewegungen waren im 5. Monat wahrzunehmen. Am 14. September (also im 8. Monat) setzten die Wehen an. Es wurde eine Hebamme geholt, die uns folgendes berichtet: Die Frucht befand sich in II. Schädellage, der Muttermund war vollständig verstrichen, die Blase gesprungen. Herztöne konnte die Hebamme nicht wahrnehmen. Die Wehen waren ziemlich kräftig und nach einer kurzen Zeit waren Kopf und Arme vollständig geboren. Die Frucht blieb aber am Steissende stecken. Es wurde nun der Versuch gemacht, die Frucht durch einige Traktionen an den Armen zu entwickeln, als es aber erfolglos blieb, ging die Hebamme mit der rechten Hand ein und holte die Beine heraus. Sie fühlte dann unmittelbar am Steisse der Frucht eine kindskopfgrosse weiche Resistenz, die sie für einen Zwillingskopf hielt. Dann liess sie das Ziehen und wartete ab. Ungefähr nach 10 Minuten kräftiger Wehen wurde das Kind, das am Steissende einen kindskopfgrossen Tumor trug, spontan geboren. Das Kind lebte noch ungefähr 15 Minuten und wurde nachher in die Universitätsfrauenklinik hinübergeschickt. Die Placenta wurde nach Crede entwikkelt. Es entstand keine Dammverletzung. Das Wochen-

bett verlief vollständig normal und die Patientin befindet sich zurzeit ganz wohl.

Die makroskopische Untersuchung des Präparats ergibt:

50 cm grosse ziemlich gut genährte Kindsleiche, weiblichen Geschlechts von gelblicher Hautfarbe mit vollentwickelten Nägeln und Kopfbehaarung. Hals kurz, schmal. Thorax ein wenig eingesunken.

In der Kreuzbeingegend sieht man eine runde, mit breiter Basis aufsitzende Geschwulst, deren Umfang ca. 47 cm, Länge 32 und deren Breite ca. 28 cm beträgt. Der Tumor ist von regelmässiger flach ovoider Form und drängt die Aftermündung und das weibliche Genitale nach vorn unter die Symphyse.

Der Tumor zeigt im allgemeinen eine weiche Konsistenz, nur an einigen Stellen basalwärts lassen sich durch Palpation resistentere, knorpelähnliche derbe Partien durchfühlen. Die gesamte Geschwulst wird überall von stark livide verfärbter, straff gespannter Haut überzogen, welche die continuierliche Fortsetzung der Haut des Kindes darstellt. Die Haut ist überall glatt, an den oberen Partien des Tumors stark verdünnt. Ulcerationsvorgänge lassen sich nirgends nachweisen. Der Wirbelkanal ist vollständig geschlossen, es besteht keinerlei Kommunikation zwischen demselben und dem Tumor. Die Geschwulst erscheint fest, auf ihrer Unterlage unverschieblich.

Auf dem Sagittalschnitt zeigt sich, dass der Tumor im Wesentlichen aus zwei, makroskopisch ganz verschiedenen, ungleichen, einer mehr soliden und einer nur zum kleineren Teil cystischen Partie zusammengesetzt ist. Die soliden Partien bestehen aus einem leicht brüchigen, grauweisslichen Gewebe, das ganz unregelmässig von kleine-

ren und grösseren Bindegewebszügen durchzogen wird. Die cystischen Partien bestehen aus verschiedenartigen kugeligen und ovoiden Hohlräumen, die eine Haselnuss- bis Hühnereigrösse erreichen. Die grösseren Cysten sitzen mehr zentral, die kleineren dissemeniert in der ganzen Partie verstreut. Die Innenwand der Cysten ist glatt, sehnig glänzend, stellenweise mit kleinen papillenartigen Erhebungen versehen. Der ganze Tumor ist von einer derben fibrösen Hülle umschlossen, die von erweiterten Venen durchzogen wird, und sich leicht von der, den Tumor überziehenden kindlichen Haut abschälen lässt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der Tumor grösstenteils aus soliden festen Partien bestand und nur zum kleineren Teil aus cystischen Hohlräumen, in welchen sich einige grössere, kugelige und schlauchförmig langgezogene unregelmässige Cavitäten erkennen liessen. Der solide Anteil bestand hauptsächlich aus Gliagewebe, in welchem spärliche drüsige Elemente verstreut waren. Diese drüsigen Formationen, die teils verästelt, teils unverästelt erschienen, waren meistens von einem einschichtigen, stellenweise auch mehrschichtigen hohen Cylinderepithel mit zahlreichen Becherzellen ausgekleidet. In ihrem Lumen enthielten sie hie und da geringe Schleimmassen. Stellenweise waren grössere und kleinere Hohlräume zu finden, deren Innenwand von langgezogenen, mit langen ovalen kleinen Endothelzellen ausgekleidet war und die von aussen von einem mehrschichtigen, konzentrisch geordneten Bindegewebsbündel umgeben waren — offenbar Querschnitte durch kleine Venen und dilatierte Blutkapillaren, deren Lumina sehr oft von kleinen Tromben, aus weissen und roten Blutkörperchen bestehend, erfüllt waren. Das Gliagewebe

bestand allenthalben aus einem Netzwerk, das bald dichteren, bald lockeren Charakter annahm, von feinen Gliafasern und zahlreichen Gliazellen gebildet wurde und regellos in den Spalten zwischen bald stärkeren, bald feineren Bindegewebszügen eingetragen war. Ganglienzellen waren in diesem Gliagewebe nirgends nachzuweisen. Hie und da fand man in dem Gliagewebe grössere und kleinere Blutextavasate.

Was die Cysten anbetrifft, so sind sie, wie schon gesagt, in verschiedenster Form und Grösse, ganz regellos, ohne jegliche, höhere Ordnung vorhanden. Die Innenfläche derselben ist mit stellenweise deutlich flimmerndem, teils ein-, teils mehrschichtigem Cylinderepithel, auch ein- und mehrschichtigem Platten- und kubischem Epithel, teils an einer und derselben Cyste ineinander übergehend, ausgekleidet.

Es liegt also ein Teratom vor, welches durch das Vorkommen von Gliagewebe, Bindegewebe, schleimproduzierenden Drüsen, nicht schleimhaltigen Drüsen und verschiedengrossen, verschiedenes Epithel tragenden Cysten sich auszeichnet. Auf Grund des histologischen Befundes kann man also annehmen, dass auch in diesem Falle Derivate aller drei Keimblätter, besonders des ektodermalen Blattes, vertreten waren.

Was die geburtshilfliche Bedeutung dieser Tumoren anbetrifft, so lassen sich darüber keine bestimmten Regeln aufstellen. Im grossen und ganzen hängt sie von der Grösse und Konsistenz des Tumors und von der Beschaffenheit der Geburtswege ab. Im Folgenden wollen wir uns aus der Casuistik der Sacraltumoren, die schon in verschiedenen Arbeiten und von den neuesten besonders gut in der Kiderlen's Arbeit in tabellarischer Ueber-

sicht zusammengestellt worden sind, nur über diejenigen Fälle berichten, in welchen die klinische Seite in Bezug auf die geburtshilfliche Bedeutung dieser Tumoren und operative Behandlung der wenigen, lebend zur Welt gebrachten, mit solchen Geschwülsten behafteten Kinder besonders übersichtlich und ausführlich beschrieben worden ist.

Fall I.

Herr Peiser berichtet über einen Steisstumor, der als Geburtshindernis diente. Patientin, 23 Jahre, II para mit Hydramnios. Die Geburt setzte Ende des 7. Monats ein. Nach Sprengung der Blase stellte sich eine zweite, sehr dickwandige «Blase» ein. Nach der Punktion derselben Abgang von blutiger Flüssigkeit und Gewebsmassen. Man fühlt im unteren Uterinsegment einen mit schwammigem Gewebe angefüllten Sack. Beim Eingehen in den ersteröffneten Fruchtsack wird ein kindlicher Fuss erfasst und herabgezogen. Weitere Extraktion nicht möglich. Verdacht auf eine Missbildung, der bei Betrachtung des Abdomens noch verstärkt wird, indem sich oberhalb der Symphyse eine Vorwölbung bemerkbar macht. Als Hindernis erweist sich der das untere Uterinsegment völlig ausfüllende Sack. Es gelingt, denselben gewissermassen ausschälend, allmählich zu umgreifen und zu extrahieren. Sogleich folgt der Steiss, der mit dem Sack fest verwachsen ist, und auf leichten Zug auch der übrige Körper. Die Betrachtung des Präparates ergibt: Der männliche Fötus sitzt gewissermassen rittlings auf einem mannskopfgrossen sacralen Tumor. Analöffnung nicht vorhanden. Histologisch erwies sich der Tumor als ein Teratom, in dem sich Abkömmlinge aller drei Keim-

blätter fanden. Zur Bildung von Organteilen ist es in dem Tumor nicht gekommen.

Fall II.

Herr Füth berichtet über ein totgeborenes Kind, das von Dr. Pee, Frauenarzt in Altenburg S. A., entbunden und in die Klinik zur mikroskopischen Untersuchung geschickt wurde. Die Patientin, 23 Jahre alt, prima-para, relativ kräftige Blondine, von geringer Intelligenz, stammt aus gesunder Famile, ist sich keines Bildungsfehlers bewusst. Die letzten Menses im Mai, erste Kindsbewegungen im Oktober. Beginn der Geburt im Laufe des 27. vorigen Monats (offenbar Januar). Wehen mässig stark, langsames Fortschreiten der Geburt. Herztöne will die Hebamme gehört haben. Am 23. nachmittags, Blasensprung. Abgang von minimalen Mengen Fruchtwassers. Um 6½ h. relativ schnelle Entwickelung des Kopfes und Rumpfes bis zum Nabel. Pulsieren der Nabelschnur fraglich. Nach kurzer Zeit war die Frucht spontan und tot ausgetreten. Die mikroskopische Untersuchung ergab in dem Tumor die Anwesenheit von weichem, schleimhaltigen Gewebe, zahlreiche Knorpelinseln mit teilweiser Ossifikation und Verkalkung, quergestreifte Muskelelemente, feine Hohlräume, die mit epithelialen Elementen verschiedenen Charakters ausgekleidet sind; schwarze und bräunliche Pigmentschollen (Retina, Chorioidea) in der Nachbarschaft fötales Gehirn.

Fall III.

Herr Kjelsberg berichtet: 38 Jahre. VII. para. Im 8. Schwangerschaftsmonat zunehmendes Hydramnion. Punktion. Es traten Wehen ein. Nach 7 Stunden schnitt der Kopf ein, die Schultern mussten durch Zug etwas

schwer entbunden werden. Der Rumpf folgt aber trotz kräftigen Zuges nicht, indem er von einer Geschwulst am Steiss des Kindes zurückgehalten wurde. Dieselbe wurde perforiert und ihr breiiger Inhalt entleert. Das Kind war inzwischen gestorben. Die Geschwulst war mannskopfgross und zeigte sich bei der mikroskopischen Untersuchung aus Knorpelgewebe, sacromähnlichem Gewebe und vielleicht aus glatten Muskelfasern gebaut.

Fall IV.

A. Fruhinsholz. Der betreffende weibliche Fötus wurde am Ende des 8. Schwangerschaftsmonats geboren. Die Extraction war eine ziemlich schwierige, namentlich als es sich darum handelte, den grossen, am Steisse desselben adhärenten Tumor zu Tage zu fördern. Die Dimensionen des Tumors waren: Höhe 13 cm, Breite 19 cm, Längsumfang 38 cm, Querumfang 40 cm. Der Tumor hatte ein weiches sarkomatöses, vielkammeriges Aussehen und bestand aus zahlreichen kleinen Cysten, in welchen man zum Teil Cylinderepithelchen, zum Teil kubisches Epithel, Knorpelstücke oder auch drüsige Bildungen, analog den Speicheldrüsen, vorfand.

Fall V.

Jastreboff: Der Fall betrifft ein nicht ausgetragenes, in Steisslage totgeborenes Kind männlichen Geschlechts. Es trat zuerst eine Geschwulst hervor, wonach das Kind selbst extrahiert wurde. Das Kind mit der Geschwulst wog 1236 gr, der Fötus allein 680 gr. Die Länge der Frucht betrug vom Scheitel bis zur Ferse 30 cm.

Fall VI.

Einen Fall, den wir aus der ausführlichen Arbeit Nakajamas über congenitale Sacraltumoren entnehmen, betraf einen weiblichen Fötus, der bei der Geburt auf der Klinik des Herrn Prof. Rosthorn embryotomiert werden musste und am 17. April 1892 mit der klinischen Diagnose: Sacraltumor des Fötus, Embryotomia, ins Pathalogische Institut übersandt wurde.

Fall VII.

Der eine von R. Keller beschriebene Fall betraf die ausgetragene Frucht einer 28 Jährigen II. para, bei der das erste Kind vollkommen normal gebaut gewesen war. Auch in diesem Falle lag der Tumor am Steissende und stellte ein so grosses Geburtshindernis dar, dass es zur Opferung des kindlichen Lebens führen musste. «Der draussen zur Geburt herbeigeholte Arzt berichtete, dass zu Anfang der Geburt, unter kräftigen Wehen ein sich mit dem Kopf, als vorangehenden Teil einstellender, ausgetragener, gut entwickelter Kindskörper bis zu den Schultern spontan geboren wurde, dass dann aber Stockung in der Weiterentwickelung eintrat. Es wurde dann ohne Erfolg eine Extraction an den Schultern versucht. Die innere Untersuchung konnte jetzt einen grossen, anscheinend von der Hüfte ausgehenden Tumor feststellen. Hierauf wurde ein Bein heruntergeholt und als auch auf diese Weise kein Weiterschreiten in der Geburt zu bemerken war, schnitt der Arzt den Rumpf quer über der Brust ab. Jedoch auch hiernach gelang die Extraction nicht, worauf sich der Arzt genötigt sah, die Patientin in die Klinik zu bringen. Hier wurde dann folgender Befund erhoben. Der Uterus stand am Rippenbogen. In der

linken Uterushälfte war eine gleichmässig pralle Resistenz zu fühlen, die diese fast ganz ausfüllte und zum Teil nach rechts hin zu verfolgen war. Kleine Teile oder ein zweiter Kopf konnten nirgends gefühlt werden. Bei der inneren Untersuchung wurde ein Scheidenriss ersten Grades festgestellt. Um die Geburt weiter in Gang zu bringen, wurde nun, nachdem jeder weitere Extractionsversuch auch misslungen war, das Perforatorium in den Tumor eingestossen, worauf bald nach Abfluss einer reichlichen Menge von gelblicher Flüssigkeit der übrige Kindeskörper geboren wurde. Das Geburtshindernis hatte in einem grossen, jetzt kollabierten, cystischen Tumor der Steissbeingegend bestanden. Das Wochenbett verlief normal.» Mikroskopische Untersushung erwies, dass es sich um eine «durch seröse Flüssigkeit stark ausgedehnte Dermoidcyste des hinteren Körperendes bei einem sonst ganz wohlgebildeten neugeborenen Mädchen handelte. Die soliden Partien des Tumors enthielten, wie es ja meistens der Fall ist, Derivate aller drei embryonaler Keimblätter auf im allgemeinen ziemlich hoher Entwikkelungsstufe.

Fall VIII.

Der Fall wurde von Dr. Frank im Kaiserin Elisabeth-Wöchnerinnenheim «Lucina» in Wien beobachtet.

Patientin, 23 Jahre alt, bisher immer gesund gewesen, menstruiert seit dem 16. Lebensjahre, immer reichlich, regelmässig. Vor 3 Jahren normaler Partus. Kind zeigte keine Besonderheiten, lebt und ist gesund. Letzte Menses Anfang November 1902. Abends 10. August 1903 Wehenbeginn. Die Frucht befindet sich in II. Schädellage. 11. August früh Blasensprung und spontane Geburt eines Mädchens. Der Austritt bis zum Nabel er-

folgt rasch, dann aber ist ein leichter Zug nötig, um den Steiss zu entwickeln, wobei nebst dem restierenden Fruchtwasser eine reichliche Menge brauner viscider Flüssigkeit ausfliesst. Abgang der normalen Placenta gleich nach der Geburt. Keine Dammverletzung. Die Frucht 2600 gr schwer, völlig reif, zeigt in der Sacralgegend einen über kindskopfgrossen Tumor. Am 27. August wurde das Kind von Dz. Dr. Zuckerkandl in leichter Mischungsnarkose glücklich operiert. Die völlige Ausheilung erfolgte nach nahezu 2 Monaten, das Kind befindet sich auch sonst völlig wohl und zeigt normale Entwickelung. Der Tumor bestand teils aus soliden, teils aus cystischen Partien und nach der makro- und mikroskopischen Untersuchung liess er sich als ein Teratom diagnostizieren.

Fall IX.

Stolper berichtet über ein spontan geborenes, lebendes Mädchen, das in der Sacralregion ein Teratom hatte. Das Mädchen wurde im Alter von 9 Tagen von Herrn Prof. Dr. Wagner ohne Narkose glücklich operiert. Die Heilung ging glatt vor sich. Das Kind ist seitdem rezidivfrei geblieben.

Fall X.

Ferner berichtet Stolper über einen Fall, der von Dr. Heidelberg in Reichenbach operiert wurde. Das betreffende Kind, ein Knabe, war reif und wurde ohne Kunsthilfe in Schädellage geboren. Der Tumor war ungefähr kindskopfgross und sass in der Steissgegend. Die Operation wurde angesetzt wegen der beginnenden Ulceration der Geschwulst. Die Geschwulst war mit der vorderen Fläche des Kreuzbeines fest verwachsen und verlor sich in der Tiefe des Beckens, so dass eine totale

Entfernung unmöglich war. Eine stärkere Blutung trat bei der Operation nicht ein. Der Stumpf des Tumors wurde mittelst Thermokauters verschorft. Das Kind, welches von vornherein mager und dürftig entwickelt war, lebt noch und ist bislang (5 Monate nach der Operation) rezidivfrei.

Fall XI.

Herr Dr. E. Frank berichtet über einen Fall von «Tumor sacralis congenitus mit maligner Degeneration und Metastagenbildung», die in der Literatur wegen ihrer ausgesprochenen Malignität ganz vereinzelt dasteht.

Die Patientin, 27 Jahre alt, primapara, gebar am 23. 2. 1894 am normalen Ende der Schwangerschaft. Das Kind kam nach Angabe der Hebamme in Kopflage; die Geburt dauerte drei Tage, verlief ohne pathologische Zwischenfälle und wurde ohne ärztliche Intervention beendigt. Gleich nach der Geburt bemerkte die Hebamme in der Nähe der Afteröffnung eine ungefähr kleinapfelgrosse Geschwulst. Am 26. 3., als Herr Dr. Frank das Kind zu Gesicht bekam, war die Geschwulst noch von der oben beschriebenen Grösse. Nach 2 Wochen aber war der Tumor sehr erheblich gewachsen, so dass er die Grösse einer Orange erreichte. Infolgedessen wurde am 7. 4. in Chloroformnarkose die Operation ausgeführt. Die Lagerungsstätte des Tumors war das rechte Cavum ischio-rectale, wo er mit dem Os sacrum und Os coccygeum sehr straff verwachsen war. Das Kind kam noch am selben Tage zum Exitus letalis. Die Sektion ergab eine ausgesprochene Anaemie aller Organe und im Cavum ischio-rectale sinistrum fand man auch einen kleinwallnussgrossen Tumor. Die mikroskopische Untersuchung, von Herrn Prof. Chiari ausgeführt, ergab: «In dem grös-

seren Tumor fand man lockeres, faseriges Bindegewebe, zellenreiches Schleimgewebe und sehr zellenreiches, einem Myxosarkom entsprechendes Schleimgewebe. Der kleinere Tumor zeigte den Bau eines Myxosarkoms. Herr Prof. Chiari äussert sich über diese Tumoren dahin, «dass es hier sich um einen sog. Tumor sacralis congenitus handelte, der die Zusammensetzung eines Teratoms zeigte und der von seinem sarkomatösen Anteil aus eine Metastase im Cavum ischio-rectale sinistrum gesetzt hatte.»

Fall XII.

Ueber einen Sacralteratom als Geburtshindernis berichtet Dr. Paul Jung, Chefarzt der gynäkologischen Abteilung des Kantonspitals in St. Gallen.

31jährige Drittgebärende, letzte Menses 16. Juli 1911. Herr Dr. Jung wurde zur Patientin gerufen, da trotz erfolgten Durchtritts von Kopf und Rumpf bis zum Nabel die Geburt nicht vorwärts ging und ein Extraktionsversuch auf ein absolutes Hindernis stosse. Das Kind war schon tot. Beim Eingehen mit der rechten halben Hand gelingt die Entwickelung der Füsse leicht und es zeigt sich nunmehr, dass ein von der Kreuzbeingegend des Fötus ausgehendes Geburtshindernis besteht. Es wird in der Narkose durch Eingehen erst mit der rechten, dann mit der linken ganzen Hand festgestellt, dass es sich um einen von der kindlichen Sacralgegend ausgehenden Tumor handeln muss. Beim Versuch eines leichten Zuges am Fötus reisst die Haut an der Uebergangsstelle vom Tumor zum Fötus ein. Es wird deshalb hier mit der Schere und dann der Tumor selbst mittels Muzenscher Zange verhältnismässig leicht extrahiert, wobei die Placenta mitfolgt. Glatter Verlauf des Wochenbettes. Die

Frucht 45 cm lang, 1820 gr. schwer, männlichen Geschlechts. Der Tod erfolgte erst während der Geburt. Im Durchschnitt besteht der Tumor aus mehr soliden und nur teilweise cystischen Partien. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab: Die Cysten sind bald von einem mehrschichtigen verhornenden Plattenepithel, bald von einem einschichtigen Zylinderepithel ausgekleidet. In dem Stroma sind zahlreiche quergestreifte Muskelfasern und verschieden gebaute Epithelschläuche eingeschlossen.

Angeborene Sacraltumoren kommen nicht allzu häufig vor. Calbet gibt 1 auf 34582 Geburten an. Bemerkenswert ist die von allen Autoren hervorgehobene Tatsache, dass die Mehrzahl der Träger solcher Tumoren weiblichen Geschlechts ist. Kiderlen fand das Verhältnis der beiden Geschlechter wie 1 zu 4 (von 105 Fällen, wo das Geschlecht angegeben wurde, waren 84 weiblich und nur 21 männlich). Lotzbeck fand unter 25 — 17 bei Mädchen. Bei den 41 Fällen Brauns, wo das Geschlecht angegeben war, waren 33 Fälle weiblichen und nur 8 Fälle männlichen Geschlechts. «Relativ häufig ist diese Missbildung mit Hydramnios vergesellschaftet. So fand Condere diese Komplikation in 29 Fällen — 8 mal, Calbet in 107 Fällen nur 8 mal. Die Geburten finden bei Früchten mit Steisstumoren oft vor dem normalen Schwangerschaftsende statt. Calbet hat unter 107 Fällen nur 10 ausgetragene Früchte und 19 Frühgeburten (Frank). Von den 119 von Kiderlen zusammengestellten Fällen waren 10 tote Frühgeburten, 5 totgeborene reife Früchte, 3 starben während der Geburt und 20 innerhalb des ersten Jahres. Nach v. Bergmann kommen 87% der mit derartigen Tumoren behafteten Kinder tot zur Welt oder

aber starben in den ersten Tagen nach der Geburt (c. n. Birnbaum). Calbet fand in 107 Fällen 20 totgeborene Früchte, wovon 13 Frühgeburten und nur 7 reif waren, 7 Kinder starben während der Geburt (c. n. Frank).

Die geburtshilfliche Bedeutung dieser Tumoren der Steissregion liegt darin, dass bei den grösseren Tumoren sich Schwierigkeiten bei der Austreibung der Frucht einstellen können. Birnbaum hebt hervor, dass bei weitem die grosse Mehrzahl der Früchte fast ohne jede Schwierigkeit spontan ausgestossen werden, obwohl die Schwangerschaft dabei meist das normale Ende erreicht. Natürlich kommt hier nicht nur die Grösse des Tumors in Betracht, sondern auch seine Konsistenz, die Stärke der Wehen, die Weite der knöchernen und weichen Geburtswege und auch die Lage und Einstellung der Frucht. Hohl berichtet, dass in 40 Fällen 22 Geburten spontan verliefen und in 18 Fällen wurde Kunsthilfe angewandt (Zange, Wendung, Punktion, Zerreissung der Tumorwand, scharfer Hacken u. a.). Aber auch unter Spontangeburten waren 6 Fälle schwierig und in 3 Fällen barst die Geschwulst. Von den 79 von Braune gesammelten Fällen waren 22 erschwerte Geburten. Bemerkenswert ist, dass derartige Kinder meistens in Kopflage geboren werden, obwohl der Körperschwerpunkt nach dem Steissende zu verlegt wird. Birnbaum sucht das dadurch zu erklären, dass «Steiss und Sacraltumor nicht gut zusammen in das untere Uterinsegment passen.» Frank sucht die Ursache «in dem oft gleichzeitig mitvorhandenen Hydramnios.» Da es sich, wie schon oben hervorgehoben wurde, meist um Schädellagen handelt, so tritt meistens das Geburtshindernis erst dann auf, wenn der Kopf und Rumpf bis zum Nabel geboren wird.

Man kommt wohl kaum in die Lage, solche Tumoren noch während der Schwangerschaft zu diagnostizieren. Die Diagnose wird sich meistens erst dann ergeben, wenn während der Geburt Schwierigkeiten eintreten. Die spezielle Diagnose, ob es sich um einen Tumor handelt oder zusammengewachsene Zwillinge oder überhaupt um eine zweite Frucht (Kollision von Zwillingen bei gleichzeitigem Eintritt in das Becken), um eine zweite Fruchtblase (wenn der Tumor cystisch und die Tumorwand sehr dünn ist), wird nach Birnbaum auch während der Geburt nicht immer leicht zu stellen sein. Um sich völlige Klarheit über die Situation zu verschaffen, wird man mit der halben ev. mit der ganzen Hand eingehen müssen, um eine genaue Abtastung des Fruchtkörpers und des vorhandenen Geburtshindernisses vornehmen zu können. Da derartige Eingriffe sehr schmerzhaft sind, so ist stets die Narkose zu empfehlen. In der Narkose wird auch vielfach sich die Entwickelung der Frucht bedeutend leichter ausführen lassen. Als Entbindungsverfahren genügen nach Frank einige kräftige Tractionen, um das bis zum Nabel geborene Kind zu entwickeln. Dem ist entgegen zu halten, dass durch das forcierte Ziehen der Tumor leicht abreissen kann und die Extraction des abgerissenen Tumors bereitet von vornherein sehr grosse Schwierigkeiten. Vor allen Dingen muss man danach sehen, dass die Beine nicht mit dem Tumor zusammen in den Beckenkanal eintreten — dann geht die Geburt meistens ohne grosse Schwierigkeiten vor sich und kann durch Druck von oben unterstützt werden. Ist das Geburtshindernis zu gross, so kommen von den geburtshilflichen Operationen nach Birnbaum noch die Zange, wenn der Kopf nicht zu klein ist, die Wendung, das

Herunterholen eines oder beider Füsse, die Punktion und Inzision der Geschwulst in Betracht. Stolper warnt vor den letzten beiden Eingriffen wegen der Gefahr der Eröffnung der Spina bifida. Hakt sich die Geschwulst unter der Symphyse fest, — was sehr oft der Fall ist — so kann man nach Frank dadurch, dass man den Tumor durch Rotation in die weite Kreuzbeinhöhle zu bringen sucht, die Frucht leicht zur Entwickelung bringen. Nach Calbet, Küster, Tarnier soll man die Füsse neben dem Tumor herabholen und kräftig an denselben anziehen. Aus der kurzen Uebersicht der von uns zusammengestellten Fälle sieht man, dass in einigen Fällen es gelang, durch den Zug an dem vorangehenden Tumor (Fall I, V) die Frucht zu entwickeln, in anderen wieder musste man zur Embryotomie (Fall VI), Abtrennung des Tumors und nachfolgender Perforation (Fall VII, XII) greifen. Aus allem Gesagten folgt, dass man keine bestimmte Regel für alle Fälle aufstellen kann, — in einem Falle wird man eines anwenden, in dem anderen anderes, aber «stets gilt hier, wie immer bei der Ausübung der «Ars obstetricia», der Grundsatz — erst die Mutter, dann das Kind. Es wäre unter keinen Umständen zu rechtfertigen, wenn man die Mutter in Lebensgefahr brächte, um ein Kind zu gewinnen, dessen weitere Erhaltung immerhin doch fraglich ist» (Birnbaum). Was die Prognose bei derartigen Tumoren unter der Geburt anbetrifft, so ist sie in der Regel für die Mutter gut (es sind einige wenige Fälle von Uterusruptus in der Literatur erwähnt worden, aber fast immer lässt sich diese Gefahr durch rechtzeitig eingreifende ärztliche Hilfe ohne weiteres vermeiden), für das Kind ziemlich ungünstig. Wie schon oben gesagt wurde, kommen ungefähr 87%

solcher Kinder tot zur Welt, oder sterben in den ersten Tagen nach der Geburt. Nach dem Ueberstandensein aber der kritischen Periode (Frühgeburt, Geburtsverzögerung und die spontane Sterblichkeit in den ersten Jahren) ist die Prognose für das weitere Leben viel günstiger. Die Trägerin der von Kiderlen beschriebenen Geschwulst war 24 Jahre alt. «In der Literatur sind Sacraltumoren erwähnt: 15 J. (Bumann), 17 J. (Maud), 18 J. (Simpton), 19 J. (Kleinwächter, Lücke, Calbet), 20 J. (Broch), 22 J. (v. Bergmann), 26 J. (Walzwerk), 40 J. (P. Schmidt), 55 J. (Braune). Im einzelnen Falle wird die Prognose natürlich von den klinischen Erscheinungen — Stuhl- und Urinbeschwerden, Ulceration des Tumors, Phlegmone der Umgebung etc. — beeinflusst werden» (Kiderlen).

In der Mehrzahl der Fälle sind die angegebenen Sacraltumoren gutartiger Natur. Nur der eine von E. Frank beobachtete Fall (Fall XI) zeigte eine maligne Degeneration mit Metastasenbildung. Theoretisch kann man sich eine maligne Degeneration irgend eines Teiles des Teratoms (und erst dann wird das Teratom zur Geschwulst) leicht denken, aber oft kommt es nicht vor, jedenfalls steht der von E. Frank beschriebene Fall ganz einzeln in der Literatur.

Die Sacraltumoren stören gewöhnlich das Kind beim Liegen, «die gespannte und immer feuchte Haut ulceriert sehr leicht, dabei wachsen die Tumoren oft in ganz kurzer Zeit zur unerheblichen Grösse an — so sieht sich die Mutter gezwungen, einen Arzt zu Rate zu ziehen» (Kiderlen). Die Behandlung derartiger Tumoren besteht am besten in der Exstirpation derselben.

Was die Prognose der Operation anbetrifft, so hängt sie nach Kiderlen von dem Alter der Patientin, von dem Umstande, wie weit hinauf der Tumor ins Becken reicht und wie leicht sich der Tumor gegen die Umgebung, speziell gegen die Rectalwand verschieben lässt. Lachaud empfiehlt ein spätes Operieren, da er gefunden hat, dass von den später Operierten eine relativ grössere Zahl die Operation überstanden hat, als von den früh Operierten. Calbet findet unter 36 Exstirpationen von cysto-sarcomähnlichen Tumoren 23 Heilungen und 13 Todesfälle, und unter 17 von fötalen Inklusionen 11 Heilungen und 6 Todesfälle (c. n. Kiderlen). Von den 66 operierten Fällen der Kiderlenschen Sammlung finden sich 15 im ersten halben Jahr operierte mit 8 Heilungen und 7 Todesfällen, 2 im zweiten halben Jahr mit einer Heilung und einem Todesfall. 42 Fälle wurden nach dem ersten Jahre operiert, von denen 33 vollständig, 6 nichtvollständig geheilt wurden und 3 gestorben sind.

Zum Schlusse erfüllt der Verfasser die angenehme Pflicht, dem Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bumm für die gütige Ueberweisung des Themas und Herrn Prof. Dr. R. Mayer für die freundliche Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit seinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Ahlfeld, Missbildungen des Menschen.

Aschoff, Lehrbuch der Pathologie.

Birnbaum, Klinik der Missbildungen und kongenitale Erkrankungen des Fötus.

Arnold, Ein Beitrag zu der Struktur der sogen. „Steissdrüse" Archiv f. Pathol. Anatomie und Physiologie. Bd. 32.

Askanazy, Verhandl. d. deutschen Pathologischen Gesellschaft, 1907.

Nakajama, Ueber kongenitale Sacraltumoren. Archiv für Entwicklungsmechanik, 1905.

Kiderlen, Die Teratoiden Geschwülste der Kreuzbeingegend.

Ziegler, Allgemeine Pathologie.

Jastreboff, Angeborene Geschwülste in der Gegend des Kreuzbeines. Virchow Archiv, Bd. 99, 1885.

Mayer, R., Ueber embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien und ihre Bedeutung für die Pathologie dieser Organe. Lubarsch-Ostertag, Bd. 9, II, 1903.

Idem, Ueber embryonale Gewebsanomalien und ihre pathologische Bedeutung im Allgemeinen u. d solche des männlichen Genitalapparates im Besonderen.

Hoppe, Beitrag zur Lehre von den angeborenen Kreuzsteissbeingeschwülsten. Deutsche Zeitschrift für Chirugie, 1903, 66.

Füth, Zentralblatt für Gynäkologie, 1904.

Frühünsholtz, Zent. f. Gyn., 1905, S. 1142.

Kjelsberg, Zent. f. Gyn., 1905, S. 1149.

Hoffmann, Dissert. Leipzig, 1904.

Beyer, Dissert. Halle, 1885.

Hertwig, O., Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte.

Feldmann, Dissert. Berlin, 1895.

Hamel, Dissert. München, 1895.

Frank, Zur Kenntnis d. kongenitalen Sacraltumoren. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 77.

Peiser, Zentralblatt f. Gynäkologie, 1903, S. 908.

Keller, R. Zwei Fälle von kongenitalen Sacraltumoren Archiv. f. Gynäkol., Bd. 85.

Steinmann, Dissert. Marburg, 1905.

Engelmann, Beitrag zur Kenntnis d. Sacraltumoren. Archiv für klinishhe Chirurgie, 72, 1904.

Stolper, Die angeborenen Geschwülste der Kreuzbeingegend. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 50, 1899.

Hohl, Geburten missgestalteter Kinder.

Braune, Doppelmissbildungen und abnorme Geschwülste der Kreuzbeingegend, Leipzig 1862.

Chiari, Verhandlungen der Deutsch. pathol. Gesellschaft, 142, 1904.

Borst, Die angeborenen Geschwülste d. Sarcalregion. Zentralbl. f. allgemeine Pathologie u. pathol. Anatomie.

Idem. Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden 1902.

Idem, Verhandl. d. Deutschen Pathol. Gesellschaft, 1907.

Frank, E., Ueber einen Fall von Tumor sacralis congenitus mit maligner Degeneration u. Metastasenbildung. Prager Med. Wochenschrift, 1894.

Schwalbe, Lehrbuch d. Missbildungen.

Jung, Münchener Med. Wochenschrift, 1912.

Lebenslauf.

Peter Rabinowitsch, geboren am 23. Januar 1888 als Sohn des Kaufmann Rabinowitsch zu Odessa (Russland), mosaischer Konfession, besuchte das III. Klassische Gymnasium in Charkow, und das II. Klassische Gymnasium in Odessa. Studierte Medizin an den Universitäten: Giessen (1 Semester), München (3 Semester), Wien (4 Semester), Berlin (2 Semester).

Während meiner Studienzeit habe ich die Vorlesungen und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten gehört: Albrecht, Bartel, Baeyer, Brandweiner, Bonhoeffer, Bumm, Chiari, Ebner, Exner, Eiselsberg, Elbs, Finger, Flügge, Finsterer, Frank, Fröhlich, Flechseder, Herzfeld, Heubner, Hochenegg, Hansen, Henneberg, König, Krückmann, Lewin, Mollier, v. Noorden, Oesterreich, Orth, Piek, Rabl, Réthi, Röntgen, Rückert, Schauta, Sigwart, Spengel, Thorner, Urbantschitsch, Waldeyer, Weichselbaum, Zuckerkandl †.

Allen den Herren statte ich meinen herzlichsten Dank ab.